SEMESTER-4 GEOGRAPHY PRACTICAL

ध्रुवीय खमध्य समदूरस्थ प्रक्षेप

POLAR ZENITHAL EQUIDISTANCE PROJECTION

1.Q उत्तरी गोलार्ध को प्रदर्शित करने के लिए एक ध्रुवीय खमध्य समदूरस्थ प्रक्षेप की रचना कीजिए। प्रक्षेप की मापनी 1:200,000,000 तथा रेखान्तराल 30° है।

परिचय - यह एक बहुत सरल प्रक्षेप है जिसमें प्रक्षेपण तल को ध्रुव पर स्पर्श करता हुआ मान लिया जाता है। इसमें अक्षांश वृत्त ध्रुव को केंद्र मानकर समान दूरी के अंतर पर खींचे गए सकेंद्र वृत्त होते हैं तथा देशांतर रेखाओं को सरल रेखाओं के रूप में समान कौन के अंतर पर बनाया जाता है इस प्रक्षेप पर केवल एक गोलार्ध उत्तरी अथवा दक्षिणी प्रदर्शित किया जा सकता है। इस पर छेद को बनाने की गणितीय विधि व आलेख विधि एक जैसी होती है।

रचना-विधि—दी गई मापनी के अनुसार,

(1) $R = \frac{635,000,000}{200,000,000} = 3.17$ सेमी

(2) $30°$ अक्षांश के चाप की लम्बाई

$$= \frac{2\pi R \times 30}{360}$$

$$= \frac{2 \times 22 \times 3.17 \times 30}{7 \times 360} \text{ सेमी}$$

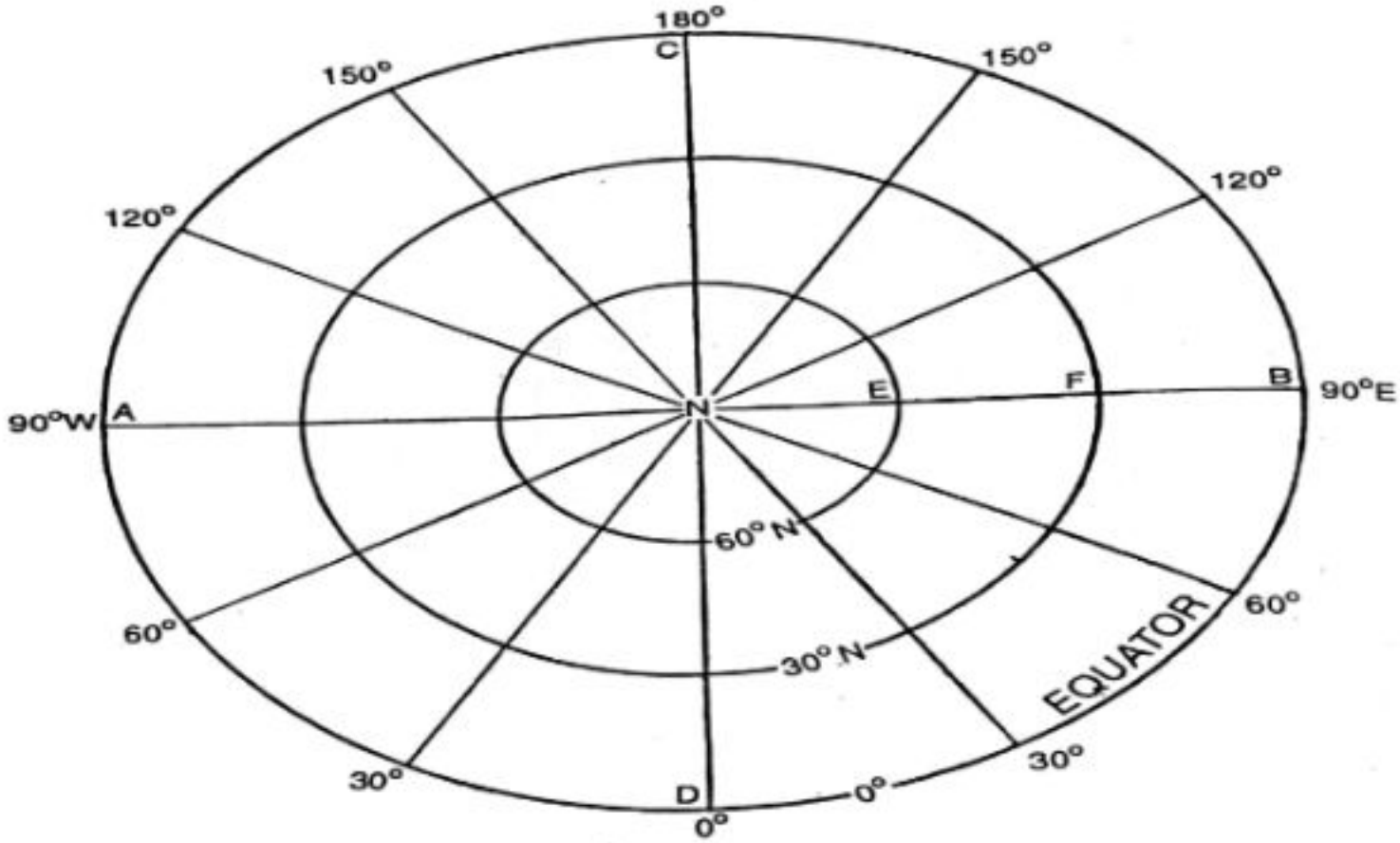
$$= 1.66 \text{ सेमी}$$

(3) $90°$ के चाप अर्थात् प्रक्षेप में $0°$ अक्षांश वृत्त के अर्द्धव्यास की लम्बाई,

$$r = \frac{2\pi R \times 90}{360} = \frac{2\pi R}{4}$$

$$= \frac{2 \times 22 \times 3.17}{7 \times 4} = 4.98 \text{ सेमी}$$

- **रचना –** प्रक्षेप बनाने के लिये AB तथा CD दो लम्बवत् सरल रेखाएं खीचिये, जो एक-दूसरे को N बिन्दु पर काटती हैं । N बिन्दु प्रक्षेप में उत्तरी ध्रुव को प्रकट करेगा। अब NB रेखा में 1.66 सेमी दूरी के अन्तर पर E, P तथा B तीन चिह्न लगाइये। N को केन्द्र मानकर NE, NF तथा NB अर्द्धव्यासों से तीन वृत्त खीचिये, जो प्रक्षेप में क्रमशः 60° उत्तर, 30° उत्तर व 0° के अक्षांश वृत्त होंगे। इस प्रकार प्रक्षेप में NB की लम्बाई अर्थात् प्रक्षेप का अर्द्धव्यास 4.98 सेमी होगा। IN बिन्दु पर चाँदे की सहायता से 30° के अन्तर पर कोण बनाती हुई कुल 12 सरल रेखाएं खींचिये। ये सरल रेखाएँ प्रक्षेप में 30° के अन्तराल पर देशान्तर रेखाओं को प्रकट करेंगी। चित्र के अनुसार अक्षांश वृत्तों एवं देशान्तर रेखाओं पर उनके अंशों में मान लिखिये ।



SCALE 1 : 200,000,000

गुण

- अक्षांश वृत्त यथार्थ दूरी पर बने होने के कारण प्रत्येक देशांतर रेखा पर मापनी शुद्ध होती है।
- ध्रुव से भूमध्य रेखा की ओर अक्षांश वृत्तों पर मापनी में वृद्धि होने लगती है।
- इस प्रक्षेप में क्षेत्रफल भी शुद्ध प्रदर्शित नहीं होता परंतु मानचित्र पर स्थानों की केंद्र से दूरी तथा दिशा शुद्ध बतलाती है।
- इस प्रक्षेप पर अधिक से अधिक ग्लोब का आधा भाग प्रदर्शित किया जा सकता है।

उपयोग

आर्कटिक क्षेत्रों के सामान्य उद्देश्य वाले मानचित्रों के लिए यह प्रक्षेप विशेष रूप से उपयोगी है । इसके अतिरिक्त ध्रुवीय अन्वेषण एवं ध्रुवीय नौसंचालन से संबंधित मानचित्र ओं के लिए भी इस प्रक्षेप का प्रयोग किया जाता है